FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1939-1940. — N° 72

Contribution à l'étude des Septicémies à bacille pyocyanique

A propos d'un cas d'endocardite infectieuse à bacille pyocyanique

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE et de PHARMACIE DE LYON
et soutenue publiquement le 6 Décembre 1939.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Pierre VEYSSET
ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON
Né à St-Trivier-de-Courtes (Ain), le 5 Mars 1913

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX
G. PATISSIER

1939

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES SEPTICÉMIES A BACILLE PYOCYANIQUE

A propos d'un cas d'endocardite infectieuse à bacille pyocyanique

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554210_0027

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1939-1940. — N° 72

Contribution à l'étude des Septicémies à bacille pyocyanique

A propos d'un cas d'endocardite infectieuse à bacille pyocyanique

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE et de PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 6 Décembre 1939.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Pierre VEYSSET

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON

Né à St-Trivier-de-Courtes (Ain), le 5 Mars 1913.

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX
G. PATISSIER

1939

B 1

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. A. MOREL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN, PAVIOT, NICOLAS, VILLARD, NOVÉ-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. FROMENT SAVY
Cliniques chirurgicales	PATEL BERARD
Clinique obstétricale et Accouchements	VORON
Clinique ophtalmologique	BONNET
Cliniques dermatologique et syphiligraphique	FAVRE
Clinique neurologique et psychiatrique	LEPINE (J.)
Clinique médicale infantile	MOURIQUAND
Clinique gynécologique	COTTE
Clinique Oto-rhino-laryngologique	REBATTU
Clinique urologique	CIBERT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	TAVERNIER
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	COURMONT
Clinique des maladies infectieuses	CHALIER (J.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	PONTHUS
Chimie biologique et médicale	FLORENCE
Chimie organique et Toxicologie	MOREL
Matière médicale et Botanique	MANCEAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART
Anatomie	LATARJET
Histologie	POLICARD
Physiologie	HERMANN
Pathologie interne	CORDIER
Pathologie générale et thérapeutique	CADE
Anatomie pathologique	J. F. MARTIN
Chirurgie opératoire	SANTY
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie	ARLOING (F.)
Médecine légale	MAZEL
Hygiène	ROCHAIX
Pharmacie et Pharmacologie	LEULIER
Hydrologie thérapeutique et Climatologie	PIERY

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un Cours d'Anatomie médico-chirurgicale	MM. THEVENOT (Léon)
Chargé d'un cours d'Embryologie	NOEL

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
GABRIELLE	P. RAVAULT	CLAVEL	FROMENT (R.).
CHAMBON	PIGEAUD	LEVRAT	MARTIN (P.-E.).
REVOL	CROIZAT	BANSSILLON	MOUNIER-KUHN
ENSELME	DELORE	MALLET-GUY	BROUSSY
SEDALLIAN	JOSSERAND	ROMAN	PIFFAULT
CREYSSEL	MORIN	PEYCELON	
DE ROUGEMONT	BERTRAND	JOURDAN	

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Examinateurs de la Thèse

M. CHALIER, *Président.*

MM. DUFOURT et DECHAUME, *Assesseurs.*

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MÈRE

Qui ont tant fait pour moi et à qui je ne pourrai jamais assez témoigner ma gratitude.

A MA GRAND'MÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur J. CHALIER
Professeur de clinique des Maladies infectieuses

Nous sommes fier du grand honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre Jury de thèse. Nous le prions de croire à notre sincère gratitude et de vouloir bien agréer l'expression de nos bien respectueuses salutations.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Agrégé A. DUFOURT
Médecin des Hôpitaux de Lyon

Monsieur le Professeur Agrégé J. DECHAUME
Médecin des Hôpitaux de Lyon

Nous tenons à les remercier ici du grand honneur qu'ils nous font en acceptant de faire partie de notre Jury de thèse.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Docteur F. PALIARD
Médecin des Hôpitaux de Lyon

Durant une période malheureusement trop courte, nous avons eu l'avantage et l'honneur de suivre son service et de profiter ainsi de son remarquable enseignement. Il a eu la bonté de nous procurer le sujet de cette thèse et de nous permettre d'utiliser pour cela une de ses observations. Nous le prions de vouloir bien accepter l'expression de notre sincère dévouement ainsi que de notre respectueuse admiration.

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE LYON

Externat :

Monsieur le Professeur COLLET.
Monsieur le Professeur Agrégé BERNHEIM.
Monsieur le Docteur GOYET.
Monsieur le Professeur TAVERNIER.
Monsieur le Professeur Agrégé TRILLAT.
Monsieur le Docteur DESJACQUES.

A MON AMI

le Docteur Bernard MULLER
Interne des Hôpitaux de Lyon

Il fut un de nos premiers internes et nous a témoigné toute sa bonté et sa sympathie pendant notre externat. Dans la période troublée que nous traversons, il a trouvé le temps de nous conseiller et de nous aider en contribuant à l'élaboration de ce travail. Qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de toute notre reconnaissance.

INTRODUCTION

Le bacille pyocyanique, microbe producteur du pus bleu est certainement l'un des agents microbiens les mieux connus au point de vue laboratoire. Sa grande résistance lui permettant de pousser sur tous les milieux usuels, et surtout les pigments remarquables qu'il produit dans les cultures attirant forcément l'attention, expliquent son individualisation dès 1882 et les innombrables travaux de laboratoire dont il fut l'objet. Bien étudié au point de vue de son action pathogène expérimentale, il donna lieu à de fructueuses recherches intéressant la bactériologie générale.

Par contre, son rôle en pathologie humaine est beaucoup moins bien connu. Les suppurations locales à pus bleu, fréquentes autrefois, sont mal connues à l'heure actuelle car les progrès de l'asepsie et de l'antisepsie les ont rendues extrêmement rares.

Les observations d'infections généralisées de même origine, sont peu nombreuses, et dans l'ensemble éparses dans la littérature médicale.

Plusieurs d'entre elles, surtout parmi les plus anciennes ne sont pas à l'abri de la critique et le rôle du bacille pyocyanique n'y est pas absolument évident.

Une observation d'endocardite infectieuse à marche rapide que nous avons observée dans le service de notre maître. M. le Docteur Paliard, nous a incité à étudier la question des septico-pyohémies à bacille pyocyanique et à en faire le sujet de notre thèse inaugurale. Nous regrettons que les tristes circonstances actuelles ne nous aient pas permis d'étudier la question plus à fond, en particulier du point de vue bibliographique.

Après un petit chapitre historique nous rapporterons un certain nombre d'observations antérieures ainsi que notre observation personnelle. Dans les chapitres suivants nous envisagerons les considérations étiologiques, cliniques et thérapeutiques qui s'en dégagent.

HISTORIQUE

L'historique des affections causées par le bacilie pyocyanique se divise très nettement en quatre étapes :

— une période pré-pasteurienne où les manifestations cliniques locales sont connues, mais de nature exacte complètement indéterminée.

— une étape bactériologique de découverte de l'agent causal et d'étude de ce dernier, en particulier au point de vue action expérimentale.

— une ère anatomo-clinique durant laquelle le pyocyanique prend droit de cité en pathologie humaine et pendant laquelle les observations d'infections généralisées se multiplient.

— enfin une longue période moderne, caractérisée par l'usage courant de l'hémoculture et qui voit les observations de « pyocyanies » devenir très rares et même véritablement exceptionnelles.

1° Période pré-pasteurienne. Depuis fort longtemps l'apparition du pus bleu dans les plaies avait frappé les

cliniciens. C'est alors que l'on observe surtout ces suppurations bleues ou bleu-verdâtres tachant les pièces de pansement d'ulcères, d'abcès, de brûlures, voire de simples plaies produites par les vésicatoires.

Les recherches sont déjà nombreuses au milieu du XIXe siècle et de multiples hypothèses sont échafaudées. En 1841, Dumas et Persoz pensent que cette coloration est due à la production d'acide cyanhydrique, puis de bleu de Prusse à l'intérieur de ces plaies. Conté, puis Lucke (1862) mettent en cause une matière colorante, d'origine véritablement organique. Ce dernier auteur entrevit l'agent causal et put même le cultiver.

Enfin les recherches de Fordos en 1869 aboutissent à l'isolement chimique de la pyocyanine qui est obtenue à l'état cristallisé.

2° Période surtout bactériologique. Elle s'ouvre par les travaux de Gessard. Cet auteur isole le bacille en cultures pures, décrit ses caractères morphologiques dans sa thèse inaugurale et permet ainsi l'étude de la maladie pyocyanique expérimentale. Cette dernière suscite de nombreuses recherches parmi lesquelles les travaux de Charrin occupent la place la plus importante. Ce dernier décrit soigneusement la maladie expérimentale, insiste sur la fréquence de certains symptômes : diarrhée, convulsions, atrophies et raideurs musculaires et compare les faits de clinique humaine, qui vont se multiplier, avec les troubles observés chez l'animal.

3° La période suivante se caractérise en effet par le grand nombre d'infections pyocyaniques observées chez l'homme. Elle s'étend sur les dix dernières années du

dix-neuvième siècle et les premières années du vingtième. Ehlers présente les deux premières observations humaines d'infection généralisée à bacille pyocyanique, crée le terme d'ecthyma térébrant et décrit la lésion qu'il désigne ainsi.

Quelques mois plus tard il faut signaler les observations de Neumann, d'Oettinger, de Karlinsky, de Krannhals.

Monnier rapporte en 1893, le premier cas avec lésions d'endocardite végétante, endocardite qui ne fut du reste découverte que lors de l'autopsie. La thèse de Legars (Paris 1894-95) représente le premier travail d'ensemble sur les « pyocyanies humaines ». D'autres cas sont présentés dans les toutes dernières années du dix-neuvième siècle, le diagnostic étant fondé sur la constatation du bacille pyocyanique dans les lésions de l'ecthyma térébrant, dans les organes et dans le sang recueilli après la mort. Cependant, les premières hémocultures pratiquées chez le vivant datent de cette époque. C'est ainsi que l'on note des hémocultures dans les publications de Kuhn, de Brill et Liebmann, chez le malade mentionné dans la thèse de Loiseleur. Blum et Lion rapportent chacun une observation d'endocardite infectieuse relevant de cette origine. Citons encore, comme travaux d'ensemble, l'article de Legros dans la Gazette des Hôpitaux (1900) et surtout la thèse de Launay (Paris 1905-06) sur « les infections pyocyaniques. »

4° A partir de 1905, les observations deviennent beaucoup plus rares. A la suite de la thèse de Lemierre, l'hémoculture pratiquée chez le vivant est employée quoti-

diennement en médecine. La rareté des septicémies avec bacille pyocyanique constaté dans le sang n'en est que plus frappante. En 1927, dans un rapport au Congrès français de médecine, MM. Arloing, Dufourt et Longeron, étudiant la question dans son ensemble, insistent sur cette rareté, surtout marquée depuis la mise en pratique courante de l'hémoculture. De 1906 à 1927 en effet, on ne relève guère que le cas présenté par Hubener (1907) avec septicémie et méningite, le malade de Lagriffoul, Bousquet et Royet en 1910, enfin la méningite accidentelle observée par Chauffart et Guy-Laroche en 1917. Ce dernier cas ne rentre du reste pas dans le cadre des « pyocyanies ».

Depuis 1927, les observations sont également rares. Signalons le cas d'Alexandra Bass, l'enfant observée par Apert et qui fut l'occasion de la thèse de Guidon (Paris 1929). Enfin en 1930, MM. Coste et Stéfanesco présentèrent un cas de septicémie pyocyanique sans localisation ayant revêtu une marche suraiguë. Nous n'avons retrouvé aucune observation d'endocardite infectieuse depuis le début du siècle.

OBSERVATIONS

Nous avons recherché et trouvé dans la littérature médicale un certain nombre d'observations dans lesquelles le bacille pyocyanique fut l'agent pathogène. Outre notre observation personnelle ce sont elles que nous présentons résumées dans ce travail. D'autres publications nous ont certainement échappé. Parmi les autres nous avons utilisé les plus typiques.

Le bacille pyocyanique peut donner en pathologie humaine des infections localisées, des septicémies pures, des septicémies avec localisations secondaires. Nous avons utilisé ce plan pour classer les observations.

I. — Infections localisées.

1° *Les plaies compliquées de suppuration à pus bleu :*

Nous ne rapportons pas d'observation de cet ordre Fréquentes autrefois, elles sont devenues exceptionnelles avec les progrès de l'antisepsie et de l'asepsie.

Elles ne présentent qu'un intérêt historique en ayant attiré l'attention des cliniciens et permis ainsi la découverte du bacille.

2° *Affections locales à bacille pyocyanique :*

— Certaines restent purement locales. On a signalé des appendicites, des entérites, des abcès variés relevant de cette origine. Les lésions auriculaires envisagées dans la thèse de Hautant sont parmi les plus caractéristiques. A l'heure actuelle, à la suite des conceptions bactériologiques modernes, on peut poser dans ces cas la question d'une septicémie transitoire et inapparente cliniquement précédant la localisation microbienne.

L'observation suivante de Chauffard et Guy-Laroche montre la possibilité d'atteinte primitivement locale (méningite par inoculation accidentelle) :

« H..., 20 ans. Entre à l'hôpital pour un tétanos généralisé. Sérothérapie intensive, en particulier par voie intra-rachidienne. Guérison du tétanos. 9 jours après, signes de méningite aiguë. La ponction lombaire retire un liquide incolore hypertendu. Polynucléose. A l'examen direct et à la culture du l. c. r. on trouve du bacille pyocyanique pur. Trois ponctions lombaires successives donnent le même résultat. Guérison en quelques jours, sans séquelles ».

— D'autres s'accompagnent au bout d'un temps plus ou moins long d'une infection généralisée qu'elles semblent précéder. Nous trouverons de tels exemples dans les chapitres suivants.

II. — Septicémies pures
ou avec grande prédominance des signes généraux

1° *Cas avec manifestations cutanées caractéristiques (ecthyma térébrant).*

— 2 observations d'Ehlers (1890) résumées :

« Le frère et la sœur. Tableau clinique caractérisé par une température à 40, avec prostration et raideur spasmodique des extrémités. Météorisme abdominal avec diarrhée profuse et grosse rate. Signes de bronchite diffuse. Ecthyma térébrant caractéristique. Une guérison et une mort. Dans ce dernier cas, l'autopsie a montré une grosse rate, une congestion diffuse de la muqueuse intestinale, des lésions de bronchopneumonie. Le bacille pyocyanique existait à l'état pur dans les vésicules d'ecthyma térébrant ».

— Observation d'Oettinger (1890) résumée :

« H..., 18 ans, ayant présenté un peu avant une petite plaie de la main droite. Typhoïde typique. Au 20e jour le malade va mieux et semble vouloir entrer en convalescence.

Mais la température remonte à 40°5, s'accompagnant de prostration, d'albuminurie, d'une recrudescence de la diarrhée. Ecthyma térébrant au niveau du bas ventre et du scrotum. Bacille pyocyanique à l'état pur dans le liquide des phlyctènes. Amélioration progressive. Guérison ».

— Observation de Karlinsky (1891) résumée :

« H..., 48 ans, présentant un phlegmon de l'avant-bras gauche contenant du staphylocoque et du pyocyanique. Le 7e jour après l'opération, la température monte à 40, accompagnée de frissons violents. Elle se maintient entre 39°5 et

41 jusqu'à la mort survenue le 26e jour. Vomissements, diarrhée, grosse rate. Ecthyma typique. A l'autopsie : gros cœur graisseux, pneumonie, grosse rate, foie et rein d'aspect infectieux. Présence du bacille pyocyanique dans les vésicules de l'ecthyma, la rate, l'intestin (pl. de Peyer), le sang (post mortem) ».

— Observation de Burot (1898) résumée :

« F..., 42 ans, ayant eu autrefois du rhumatisme articulaire aigu. Paludisme ancien et rebelle.

En septembre 1897, apparition d'une toux quinteuse de plus en plus violente. Signes de bronchite diffuse. Pas de B. K. dans les crachats. Apparition d'atrophies musculaires avec contractures. Purpura, pétéchies, ecchymoses sous cutanées, puis ulcérations disséminées (cuisse, sacrum, pied omoplate) du type ecthyma térébrant. Ces ulcères sécrétaient du pus bleu contenant du bacille pyocyanique. Microbe identique dans les mucosités sanguinolentes produites par les fosses nasales. Pas de pyocyanique dans le sang à l'examen direct.

Au début, peu de fièvre, ayant lieu par périodes d'accès quotidiens séparées par des intervalles de 7 à 14 jours. Puis grandes oscillations continuelles de 35 à 39 avec frissons. Atrophies et contractures musculaires de plus en plus marquées. Cachexie profonde. Mort en 6 mois ».

2° *Cas sans manifestations cutanées caractéristiques :*

— Une observation de Neumann (1980) résumée :

« Nourrisson. Ictère et rougeur diffuse aux pieds et à l'anus. Pétéchies, vomissements de sang et méloena. Autopsie : hyperémie digestive et viscérale diffuse. Grosse rate. Foie et rein infectieux. Liquide péricardique. Présence de bacille pyocyanique dans le sang du cœur, le liquide péricardique, les poumons, la rate ».

— Observation de Krannhals (1893) résumée :

« H..., 20 ans, présentant un empyème pleural droit. Pus mêlé de sang. D'abord amélioration puis apparition de douleurs abdominales, de diarrhée. Température à 40°5 en plateau. Dépérissement. Mort en 15 jours. Autopsie : cœur mou, liquide trouble dans le péricarde. Grosse rate. Muqueuses digestives très congestionnées. Bacille pyocyanique à l'état de pureté dans le sang (post mortem) ».

— Observation de Kuhn (1899) résumée :

« Tableau de typhoïde. Séro-diagnostic typhique négatif. L'hémoculture a montré du pyocyanique mais mal identifié. Pyocyanique obtenu par ponction de la rate, une heure après la mort ».

— Observation de Cadet de Gassicourt (1897) :

« H..., 5 ans, présentant un tableau clinique de typhoïde. Diarrhée abondante, prostration, adynamie, amaigrissement progressif. Pas de rate, pas de taches rosées. Température oscillant entre 39°5 et 40°7. Mort au 35e jour. Autopsie : lésions de néphrite et d'entérite banale. Bacille pyocyanique dans le sang (post-mortem) et tous les organes, associé à colibacille et à un coccus gram + ».

— Observation de Nobécourt (1898) résumée :

« Nourrisson de 5 mois. Selles vertes et diarrhée. Température à 38. Amaigrissement. Mort en 12 jours. Autopsie : grosse rate, broncho-pneumonie, foie infectieux, congestion intestinale intense. Bacille pyocyanique associé au colibacille au protéus et au streptocoque dans les selles. Pyocyanique dans le sang du cœur ».

— Observation de Sacquépée et Testard (1904) résumée :

« F..., 19 ans. Rechute de fièvre thyphoïde. Pyocyanique et Eberth dans les urines. Pas d'hémoculture. Sérum de la malade prélevé au 40e jour agglutine son propre bacille pyocyanique ».

— Observation de Loiselier (1905) résumée :

« F..., 27 ans. Début par une angine érythémateuse diffuse, de la faiblesse, des frissons. Insomnies et sueurs nocturnes. Constipation. Albuminurie. Signes de bronchite disséminée. Au bout de 12 jours, la température monte à 39°. Douleurs abdominales. Etat typhique et diarrhée. Gros foie et grosse rate. L'hémoculture montre du pyocyanique. Même microbe retrouvé dans les urines. Atténuation progressive. Guérison en un mois environ ».

— Observation de Canon (1905) résumée :

« Malade atteint d'une péritonite secondaire à une intervention abdominale. Une hémoculture pratiquée quelques heures avant la mort, montre la présence de pyocyanique ».

— Observation de Chassot (1905) résumée :

« Septicémie hémorragique à la suite d'une septicémie puerpérale causée par le staphylocoque et le bacille pyocyanique ».

— Observation de Lagriffoul (1910) résumée :

« H..., 35 ans. Aspect de typhoïde ataxo-adynamique. Taches rosées. Pas d'ecthyma térébrant. Température à 39°5 irrégulière. Aspect de septicémie pure. Séro diagnostic positif ou pyocyanique. Bacille pyocyanique dans les divers organes ».

— Observation de Lomry et Gillet (1929) résumée :

« Scène clinique de typhoïde. L'hémoculture montre l'existence d'un bacille pyocyanique, mais présentant des caractères bactériologiques dégradés ».

— Observation de Coste et Stéfanesco (1930) résumée :

« H..., 50 ans, entrant à l'hôpital pour une angine diphtérique datant de 3 jours. Etat général touché avec asthénie, sub-ictère de la peau et des muqueuses, urines bilieuses. Grosse rate et foie un peu gros. A noter l'existence d'un paludisme ancien. En quelques heures, aggravation extraordinaire : prostration et adynamie extrêmes, température à 40°6, vives douleurs abdominales. Mort 24 heures plus tard. A l'autopsie : foie toxi-infectieux, grosse rate, congestion de tous les viscères. Pas d'endocardite. L'examen de l'exsudat pharyngé et une hémoculture pratiquée immédiatement après la mort avec le sang du cœur avaient montré un bacille pyocyanique typique à l'état pur ».

III. — Septicémies

avec localisations dominant la scène clinique.

Ces localisations secondaires sont très variables suivant les cas : suppurations diverses, méningites, pleurésies, endocardites, etc...

1° Chez les malades observés par William et Cameron (1896) il y eut association de troubles intestinaux et d'otite suppurée.

— Observation N° 1 :

« Enfant de 22 semaines présentant une hyperthermie, de la diarrhée verte, une éruption cutanée formée de petites papules rouges. Secondairement, écoulement d'oreille. Mort dans le coma. A l'autopsie, nombreuses embolies capillaires dans les viscères. Existence de bacille pyocyanique à l'état pur dans tous les organes ».

— Observation N° 2 :

« F..., 3 mois. Diarrhée verte et otite suppurée, mort. Bacille pyocyanique dans la rate, le foie, le sang du cœur (post-mortem) ».

2° La malade de Charrin et Legros (1900) présentait une septicémie à streptocoque, associée à une entérite à pyocyanique.

« F..., 40 ans, ayant un placenta praevia avec présentation de l'épaule. Manœuvres obstétricales. 15 jours après : élévation thermique à 40 et aspect de typhoïde. Selles vert foncé contenant de très nombreux pyocyaniques. Streptocoque dans le sang (hémoculture). Séro-diagnostic positif pour le pyocyanique ».

3° Chez le sujet de Brill et Liebmann (1899) :

« Une scène d'ictère fébrile à rechute avec albuminurie domine la scène clinique. Lors d'une première poussée, l'hémoculture avait montré l'existence de staphylocoque. Une deuxième, faite la veille de la mort dépista le bacille pyocyanique. Autopsie : néphrite aiguë, foie d'aspect infectieux, atrophie des surrénales ».

4° Les localisations pleuro-pulmonaires peuvent dominer la scène clinique.

— Observation de Neumann (1890) :

« Femme âgée ayant présenté des hématuries et une pleurésie purulente droite. Gros cœur et grosse rate. Le bacille pyocyanique fut trouvé dans le pus de pleurésie et le sang du cœur ».

— Observation d'Apert et Guidon (1929) :

« F..., 13 ans. Début insidieux par des céphalées, de l'asthénie avec perte de l'appétit. Puis malaise général accompagné de douleurs à la déglutition et d'une élévation thermique à 40°, la fièvre se maintenant oscillante autour de ce chiffre. Aspect de typhoïde. Petites épistaxis répétées. La malade tousse et crache. Il existe des signes de congestion pulmonaire de la base gauche accompagnés de râles de bronchite diffuse. La rate est percutable, le foie un peu douloureux, les urines rouge-brun foncé (couleur teinture d'iode). Une première hémoculture montre du pyocyanique qui n'est pas retrouvé lors d'une deuxième. Par contre, ce microbe est retrouvé dans l'expectoration. Séro-diagnostic T.A.B. et pyocyanique négatifs.

Evolution : pendant 12 jours la température se maintient au-dessous de 39° puis présente des oscillations descendantes. Apyrexie au bout de six jours. La toux persiste ainsi que les signes de la base gauche. Ces signes sont retrouvés six mois plus tard. On ne voit plus alors de pyocyanique dans les crachats ».

— Observation de Wassermann (1901) :

« Epidémie d'infection ombilicale chez le nourrisson, due au bacille pyocyanique. 11 cas en 6 semaines. Lésions : artérite ombilicale, foyers pulmonaires hémorragiques, plus ra-

rement lésions pleuro- péricardiques. Dans 4 cas le pyocyanique fut trouvé dans les lésions ».

5° Dans plusieurs observations, il existe des localisations multiples.

— Observation de Vincent (1898) résumée :

« H..., 22 ans, ayant présenté une fièvre typhoïde ataxo-adynamique. Diarrhée profuse et vomissements bilieux. Température à 40. Grosse rate. Le 10e jour se produisent une mammite et une parotidite double. Quelques jours après, arthrite suppurée de l'annulaire droit. Signes de myocardite. Existence de phlyctènes à contenu roussâtre sur le tronc, la face et les doigts. Autopsie : foyers de gangrène du poumon. Du bacille pyocyanique est trouvé à l'état pur dans les phlyctènes cutanées. Le même microbe est associé au bacille typhique dans le sang du cœur et dans la rate, au staphylocoque dans le pus de l'arthrite de l'annulaire ».

— Observation d'Hubener (1907) :

« Abcès fessier contenant du bacille pyocyanique à l'état pur. Trois hémocultures positives à ce microbe. Signes de méningite. Mort 3 semaines après le début. Autopsie : méningite, abcès du rein, foie infectieux. Le pus contient du pyocyanique ».

— Observation d'Alexandra Bass (1927) :

« Pancréatite hémorragique. Pyocyanique dans le liquide s'écoulant de la plaie opératoire. Septicémie consécutive : délire, broncho-pneumonie, néphrite et cystite. Existence de pyocyanique dans les urines sanglantes et dans les crachats ».

6° Nous réunirons enfin dans un même paragraphe les observations retrouvées dans lesquelles existaient des lésions d'endocardite infectieuse.

Observation de Monnier et Legars (1894) :

« H... de 53 ans entré à l'hôpital pour une broncho-pneumonie. Expectoration sanguinolente. Signes cliniques de broncho-pneumonie. Le malade meurt deux jours après être rentré à l'hôpital. A l'autopsie, on trouve des lésions de broncho-pneumonie bilatérale. Epanchement pleural purulent. Au niveau du cœur gauche il existe d'énormes lésions valvulaires d'endocardite végétante. Cœur droit normal. Le bacille pyocyanique est trouvé à l'état de pureté dans le sang (examen post-mortem), dans le pus pleural, dans le suc pulmonaire, dans les végétations endocarditiques. Même microbe retrouvé dans les crachats ».

— Observation de Blum (1899) :

« Enfant de 2 mois hérédo-syphilitique. Broncho-pneumonie et diarrhée. Au cœur, existence d'un souffle systolique. On trouve du bacille pyocyanique à l'examen direct du sang de l'oreille. Mort. Autopsie: broncho-pneumonie, hépatite syphilitique, endocardite végétante de l'orifice mitral. Une heure après la mort, le bacille pyocyanique est retrouvé à l'état pur dans le sang du cœur. Le même microbe est retrouvé dans la rate, le foie, le rein, le poumon, les végétations mitrales, la paroi intestinale ».

— Observation de Lion (1900) :

« F..., 28 ans. Antécédents sans intérêt à part l'existence 2 ans avant, de douleurs rhumatismales vagues, siégeant dans les genoux, et les 2 épaules. Il y a 3 semaines, douleurs violentes des genoux et des chevilles. Légère réaction ther-

mique. A l'entrée, femme solide, pâle au faciès décoloré. Température autour de 38°5 le soir. Douleurs articulaires violentes et articulations tuméfiées. Pas de signes cardiaques. Rien à signaler par ailleurs. En 48 heures, sous l'influence du traitement salicylé la température baisse à 37. Quatre jours plus tard, elle remonte à 39°2. En même temps, frissons, assourdissement des bruits du cœur. Puis nouvelle chute thermique. Trois jours après, nouvel accès fébrile à 40°, avec frisson. Les accès vont se répéter quotidiennement. Apparition d'un double souffle systolique et diastolique au foyer pulmonaire. Les accès se répètent avec élévation thermique à 40° et plus pendant un mois. Apparition d'anasarque. Les souffles cardiaques persistent. Puis les accès sont beaucoup moins fréquents, la température baisse. La malade indifférente et en anasarque se cachectise. Mort le 9 octobre. Autopsie : lésions ulcéro-végétantes des valvules de l'orifice pulmonaire. Rien au cœur gauche. Le sang du cœur (cavités droites et gauches), de la rate, de la grande et de la petite circulation contenait du bacille pyocyanique typique.

Dans la petite circulation existait en plus un germe du type colibacille.

Observation personnelle et inédite.

« Femme de 26 ans, hospitalisée à l'infirmerie de la Maternité de l'Hôpital de Grange-Blanche, pour une fausse-couche provoquée au troisième mois.

Les antécédents sont sans grand intérêt : broncho-pneumonie dans la première enfance. Pas d'autre maladie importante antérieure. Mari bien portant. La malade est réglée normalement. Elle a deux enfants vivants et bien portants et a présenté antérieurement une première fausse-couche. Pas de rhumatisme articulaire aigu antérieur ; pas de passé cardiaque.

Au mois d'avril 1939, la malade ne voit pas apparaître ses règles. Au cours du premier mois de retard, elle prend de la quinine sans résultat. Le médicament est mal supporté et son absorption est suivie de palpitations et de tendances lipothymiques. Cependant, le sujet aurait repris de la quinine l'avant-veille du jour où se produisit la fausse-couche. On n'arrive pas à faire avouer l'ingestion possible d'autres produits du même ordre, ni s'il y eut tentative de manœuvres abortives proprement dites. De toute cette histoire, un fait est absolument certain : le désir de la malade de se faire avorter.

Le cinq juillet, à 21 h., la malade se couche après avoir pris un cachet de quinine. Le lendemain, elle est amenée dans le coma, dans le service d'obstétrique, pour menace de fausse-couche. Le coma fut du reste de très courte durée et se dissipa rapidement dans la matinée du 6 juillet. On ne peut faire préciser si cet état comateux s'accompagna de manifestations tétaniformes ou épileptiformes. Ce même jour, on note la présence d'un gros disque d'albumine dans les urines, disque qui ne devait jamais être retrouvé ulté-

rieurement. Enfin, il existe une monoplégie brachiale droite légère.

Le sept juillet, un fœtus de soixante-dix grammes est expulsé. Le curage pratiqué immédiatement se passe normalement. Mais dans les jours qui suivent, la température reste subfébrile. Elle se maintient entre 37°5 et 38 pendant cinq jours, tandis que le pouls reste accéléré à 100/110 pulsations. Le sixième jour (treize juillet), la malade présente un grand frisson en même temps que la courbe thermique fait un clocher à 40 pour redescendre autour de 38 le lendemain. Une hémoculture pratiquée est négative. Le neuvième jour (16 juillet), nouveau frisson et nouveau clocher à 39°5 suivi d'une chute à 37°5. L'examen des jambes ne montre aucun signe de phlébite. Il n'existe aucune lésion utérine ou annexielle susceptible d'expliquer cet état fébrile persistant. Etant donné cet état et l'existence de la monoplégie, les accoucheurs demandent un avis médical et à la suite de l'examen pratiqué, la malade est transportée dans le service de médecine de M. le docteur PALIARD.

A l'entrée dans ce dernier service, la température est remontée à 38°5. On est en présence d'une malade au teint pâle, mais conservant alors un bon état général. Le pouls est rapide à 110. Aucun signe de phlébite.

L'examen cardiaque montre une pointe dans le cinquième espace. L'auscultation fait entendre immédiatement un très beau souffle systolique d'insuffisance mitrale. Sa propagation très nette vers l'aisselle en dehors de la pointe, son timbre un peu piaulant permettent d'affirmer son origine organique. Il n'y a pas de rétrécissement mitral associé, pas de signes d'insuffisance cardiaque. La tension artérielle est à 9,5/6.

Par ailleurs, l'examen viscéral est à peu près négatif. L'auscultation pulmonaire est tout à fait normale. A la palpation abdominale, on ne sent ni le foie, ni la rate. Le tou-

cher vaginal est négatif. Les urines renferment ni sucre ni albumine.

Au niveau du membre supérieur droit, la monoplégie a régressé dans de très notables proportions. Il ne persiste plus qu'une légère diminution de l'ensemble des mouvements, surtout de l'abduction du bras. Il existe un peu d'hypoesthésie cutanée dans le domaine du circonflexe. Les réflexes tendineux sont obtenus normalement, tant aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs. Les pupilles réagissent à la lumière.

Devant cet état fébrile persistent avec clochers thermiques élevés, teint anémique et souffle systolique piaulant d'insuffisance mitrale on pense à une endocardite infectieuse post-abortive, malgré l'absence de splénomégalie et d'infection utérine bien nette. C'est avec cette idée que le dix-neuf juillet, à l'occasion d'un nouveau clocher thermique, l'on pratique une deuxième hémoculture, la première faite dans le service d'accouchement ayant été négative. Cette deuxième hémoculture fut positive. Mais au lieu du streptocoque ou germe voisin attendu, le laboratoire répondit qu'il s'agissait d'un bacille ne prenant pas le gram et ayant un aspect morphologique voisin de celui des germes du groupe typhocolibacille. L'aspect typique des cultures entreprises permit de préciser définitivement la nature du germe et montra qu'il s'agissait de bacille pyocyanique.

Une troisième hémoculture pratiquée le 26 juillet à l'occasion d'une nouvelle poussée thermique montra à nouveau l'existence de pyocyanique pur à l'exclusion de tout autre germe microbien. Un résultat identique devait être fourni par les examens de sang ultérieurement pratiqués.

L'évolution ultérieure fut celle d'une septicémie subaiguë avec lésion endocarditique mais sans signes bien particuliers.

La courbe thermique persista, complètement irrégulière, avec clochers thermiques fréquents à 40, séparés par des intervalles de temps variables.

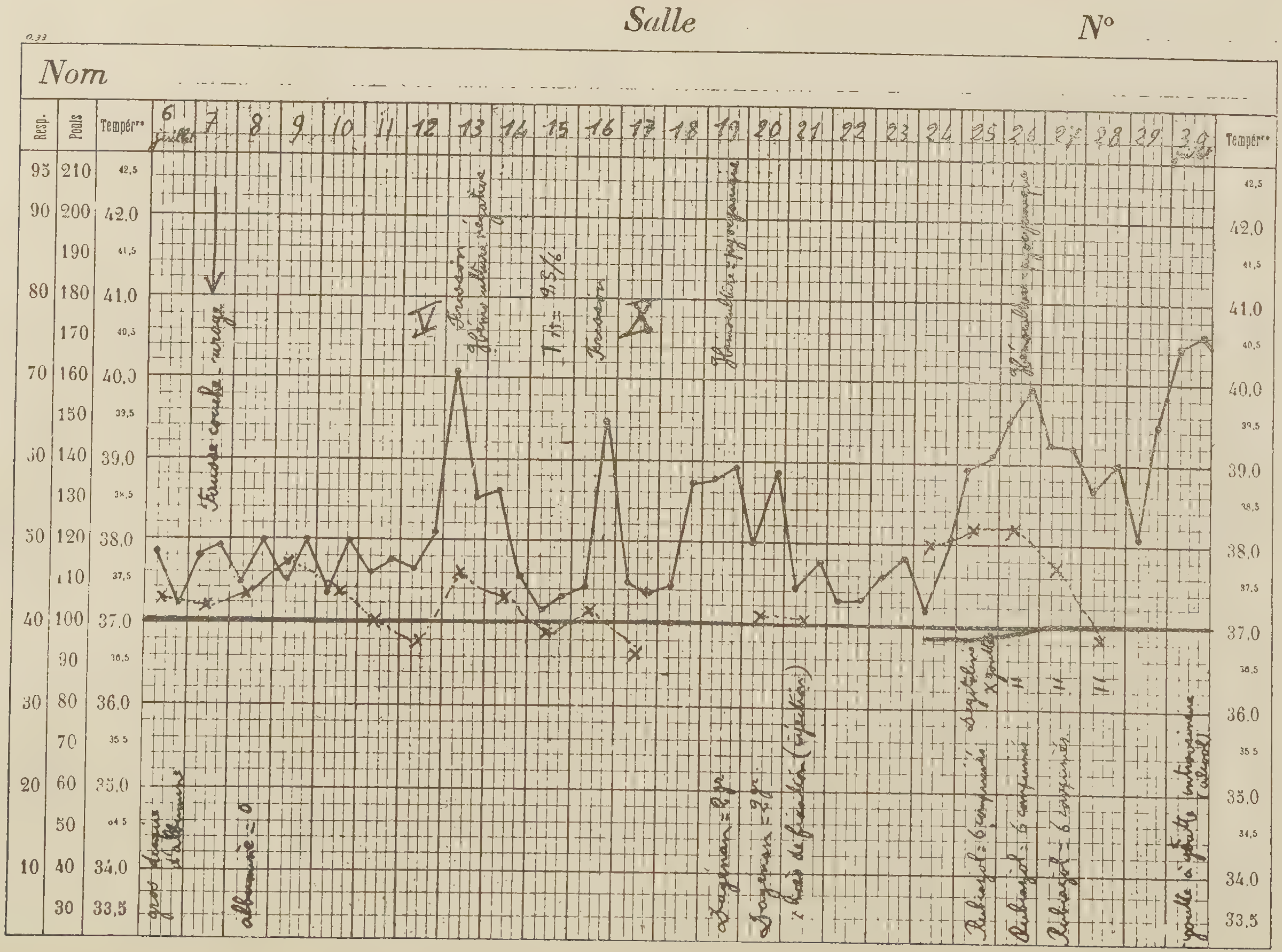
Le 26 juillet, outre l'état fébrile, l'examen ne montre toujours que le souffle systolique. La rate n'est toujours pas perçue. Une nouvelle hémoculture montre à nouveau la présence du bacille pyocyanique. Un examen hématologique donne les chiffres suivants : globules rouges : 3.100.000 ; globules blancs: 7.000. La formule leucocytaire se présente comme suit :

Polynucléaires neutrophiles...	63 %
Polynucléaires éosinophiles...	1 «
Monocytes	5 «
Lymphocytes	31 «

Le 30 juillet on note que l'état de la maladie décline rapidement. Le faciès est celui des grandes infections. Les clochers thermiques se répètent toujours rapidement.

Le 8 août l'état général est stationnaire. L'auscultation cardiaque fait toujours entendre un intense souffle systolique de pointe se propageant dans l'aisselle. De plus, depuis quelques jours il existe un bruit de galop. Ce galop à siège maximum méso-cardiaque se propage vers la pointe. T. A. = 10/6. Le foie n'est toujours pas perçu ; par contre la rate est très nettement perceptible. Aux poumons on trouve des signes de bronchite diffuse. La malade présente un teint jaune mais sans coloration des conjonctives. Il semble que cette coloration soit liée à la gonacrine ingérée. Un nouvel examen hématologique montre : 3.131.000 hématies pour 25.000 globules blancs. Une formule leucocytaire donne le résultat suivant :

Polynucléaires neutrophiles...	79 %
Monocytes	4 «
Lymphocytes	12 «
Métamyélocytes	4 «
Myélocytes	1 «


Salle
N°
Nom
Resp.
Pouls
Tempér^re
6 juillet
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
Fausse couche - urage
Frisson
Hémoculture négative
Frisson
Hémoculture : pyocyanique
Hémoculture : pyocyanique
gros disques d'albumine
albumine = 0
Dagénan = 2 gr
Dagénan = 2 gr
Digitaline X gouttes
Rubiazol : 6 comprimés
Rubiazol : 6 comprimés
Rubiazol : 6 comprimés
goutte à goutte intraveineux (alcool)

Salle N°

Nom

Resp.	Pouls	Température	31 Janvier	1er Février	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Température
95	210	42,5																	42,5
90	200	42,0																	42,0
	190	41,5																	41,5
80	180	41,0																	41,0
	170	40,5																	40,5
70	160	40,0																	40,0
	150	39,5																	39,5
60	140	39,0																	39,0
	130	38,5																	38,5
50	120	38,0																	38,0
	110	37,5																	37,5
40	100	37,0																	37,0
	90	36,5																	36,5
30	80	36,0																	36,0
	70	35,5																	35,5
20	60	35,0																	35,0
	50	34,5																	34,5
10	40	34,0																	34,0
	30	33,5																	33,5

Pneumonie hypostatique

Pneumonie hypostatique

TA = 19/6

Pneumonie hypostatique

+ Mort

Rubéole intermittente

goutte à goutte intraveineuse (alcool)

Rubéole intermittente

Rubéole intermittente

Rubéole intermittente

Rubéole intermittente

Rubéole intermittente

Rubéole intermittente

Rubéole intermittente

alcool intra veineux - rubéole IM - IV - hypostatique

alcool intra veineux

alcool IV - Rubéole IM - hypostatique IV

goutte à goutte intra veineuse

Rubéole

Une cinquième hémoculture dépiste toujours du bacille pyocyanique. Il convient de signaler à ce sujet que la malade n'a jamais présenté de lésions cutanées, ni d'éruption quelconque. En particulier elle n'a pas présenté d'ecthyma térébrant, éruption qui serait caractéristique des septicémies à pyocyanique. La tendance aux hémorragies, autre signe classiquement important, fit également défaut. Cependant trois jours avant la mort quelques gros caillots de sang furent expulsés par le vagin.

Le 11 août apparaissent des phénomènes parétiques du côté droit du corps avec un peu de confusion mentale. En trois heures environ se constitue une hémiplégie droite totale avec aphasie. L'état général décline rapidement, la température monte à 41, on note une dyspnée *sine materia* et la malade meurt dans la journée du 15 août. Une dernière hémoculture pratiquée deux jours avant la mort montre toujours la présence de bacille pyocyanique.

Aucun des nombreux traitements entrepris n'eut d'action même temporairement. Les 19 et 20 juillet, à l'arrivée dans le service de médecine on donna deux grammes de dagénan par jour. Ce produit ne donna aucun résultat et fut très mal toléré (vomissements et nausées).

Ce médicament fut remplacé par du rubiazol, d'abord par voie buccale (6 comprimés par jour), puis par voie intramusculaire (une injection par jour). En même temps on pratiquait tous les deux jours une injection intraveineuse de 5 centimètres cubes d'une solution de gonacrine. Ces divers médicaments furent bien supportés, mais ne donnèrent eux non plus, aucun résultat net.

L'alcool intra-veineux fut également tenté soit sous forme d'injections intra-veineuses ordinaires de 20 centimètres cubes d'une solution d'alcool à 30 % soit sous forme de goutte à goutte intra-veineux. Cette dernière méthode répétée trois fois, permit à chaque occasion de faire passer trois litres d'une solution d'alcool à 30 ‰ dans les veines de la malade.

Là encore il n'y eut aucun résultat positif d'enregistré.

Enfin un abcès de fixation tenté vers le 20 juillet ne prit pas.

— Autopsie le 16 août :

L'ouverture des cavités pleurales montre l'existence de quelques adhérences au niveau des deux sommets. Il n'y a pas d'épanchement pleural. Les deux poumons sont à peu près normaux, montrant cependant des scissures interlobaires symphysées et de petites calcifications tuberculeuses apicales.

L'examen du cœur montre des valvules aortiques normales. Au niveau de l'orifice mitral existent des lésions ulcéro-végétantes destructives, localisées au niveau de la valve postérieure. On note la rupture de trois ou quatre cordages tendineux des piliers postérieurs. Les valvules du cœur droit sont normales. Le péricarde contient un verre à Bordeaux de liquide trouble mais non purulent.

Aorte normale.

Le foie ne montre aucune lésion. La rate très grosse, contient un volumineux infarctus.

Les reins présentent de la périnéphrite. L'un d'eux renferme un infarctus blanc de la dimension d'une grosse noix. Il semble exister des lésions de néphrite. Les surrénales sont normales.

Au niveau du cerveau, on note l'existence dans le cortex de l'hémisphère droit de deux petits abcès de la grosseur d'une lentille. Un ramollissement sus-lenticulaire de la grosseur d'une noix existe dans la région sous-corticale gauche. Il explique l'hémiplégie droite terminale. Les méninges sont normales.

Divers fragments d'organes (rein, cœur, rate) avaient été prélevés en vue d'un examen histologique. Mais par suite des événements, ce dernier ne fut pas pratiqué ».

ÉTIOLOGIE ET FRÉQUENCE

I. — Etiologie.

1° La cause princeps est représentée par le bacille pyocyanique. Découvert en 1882 par Gessard, il revêt en général la forme d'un petit bâtonnet. Mais il présente au point de vue morphologie un polymorphisme extrême. Se colorant facilement, il ne prend pas le Gram. Il pousse bien sur tous les milieux usuels, donnant lieu au développement de cultures rapides et abondantes. Ces dernières présentent, le plus souvent, une teinte caractéristique verdâtre, bleuâtre ou brunâtre due à la présence de plusieurs pigments parmi lesquels la pyocyanine est le mieux connu. Nous n'insisterons pas davantage sur les caractères bactériologiques bien décrits dans tous les traités de bactériologie.

En règle générale il vit en saprophyte (intestin, peau) et est peu pathogène pour l'animal et pour l'homme. Aussi est-il intéressant de rechercher dans les observations les causes pathologiques susceptibles de renforcer son action pathogène ainsi que les voies de pénétration dans l'organisme.

2° Dans un certain nombre de cas, on peut mettre en évidence une porte d'entrée très probable sinon certaine. Cette porte d'entrée est très variable suivant les malades. C'est ainsi que chez trois sujets le tableau septicémique fut secondaire à une plaie infectée ou à des abcès dans le pus desquels on avait pu déceler le bacille pyocyanique. Dans deux autres cas, la cause déclanchante semble avoir été une affection chirurgicale abdominale. Une « bronchite » plus ou moins traînante, une angine rouge ou à allure pseudo-diphtérique ouvrirent la scène clinique chez quatre autres malades. Enfin dans trois observations (dont notre malade personnelle), une cause obstétricale (fausse-couche ou manœuvres laborieuses) fut à l'origine du processus. Nous en rapprocherons « l'épidémie » observée chez des nouveaux-nés par Wassermann et où la porte d'entrée fut une infection ombilicale.

3° En général, il est impossible de préciser le mode de pénétration du microbe pathogène et la maladie paraît primitive ou secondaire à une autre maladie infectieuse. La fièvre typhoïde en particulier, est assez souvent notée dans les jours précédant immédiatement l'infection pyocyanique. Il en est ainsi dans trois des observations que nous rapportons. Chez d'autres malade existait un état typhique avec grosse rate, existence de taches rosées pour lequel on peut poser la question d'une origine éberthienne associée possible, mais qui peut également s'expliquer par l'existence de la « pyocyanie. » Chez une malade nous relevons l'existence de paludisme encore en activité ; chez une autre, ayant présenté une localisation pyocyanique endocar-

ditique, on note, dans les jours qui précédèrent la septicémie, l'existence de rhumatisme articulaire aigü typique. Enfin, plusieurs des enfants atteints sont suspects de syphilis héréditaire.

Souvent le bacille pyocyanique n'est pas seul en cause. Il semble en être ainsi dans plusieurs des cas avec typhoïde dépistée ou syndrome typhique et les actions des deux germes se superposent, plus qu'elles ne se succèdent (observation de Sacquépée et Testard). D'autres bactéries peuvent être retrouvées associées au bacille du pus bleu, soit par l'hémoculture, soit par les examens post-mortem. Dans un cas, une première hémoculture montre du staphylocoque, une deuxième du pyocyanique. Chez deux autres sujets, en particulier au cours de l'endocardite rapportée par Lion, le colibacille était associé à la bactérie de Gessard. La malade de Charrin et Legros était atteinte d'une septicémie à streptocoque accompagnée d'une entérite pyocyanique.

Aussi est-il possible de poser la question du rôle exact joué par le bacille du pus bleu dans ces observations. Peut-être ne s'agissait-il là que d'un germe d'importance secondaire dont l'action se manifesterait sur un organisme affaibli par l'attaque d'un autre microbe : streptocoque, staphylocoque ou autre.

Mais dans plusieurs cas (et il en fut ainsi chez notre malade) on ne put mettre en évidence d'autres bactéries. Le bacille pyocyanique peut donc, malgré son faible pouvoir pathogène habituel, occasionner à lui seul des infections généralisées.

II. — Fréquence.

La fréquence de ces cas est cependant fort minime. Ainsi que nous l'avons montré au cours de l'historique, la plupart des publications se groupent entre 1890 et 1905 avant que l'hémoculture soit devenue un examen de pratique courante. Le bacille pyocyanique étant facile à cultiver et aisément reconnaissable du fait des pigments caractéristiques qu'il sécrète en général dans les milieux, ne pouvait échapper aux hémocultures. Peut-être dans plusieurs des observations démunies d'hémoculture, s'agissait-il d'un germe d'infection secondaire entrant en action à l'occasion d'une baisse de la résistance de l'organisme ou même d'un germe ayant envahi l'organisme lors de l'agonie et de la mort du malade.

Peut-être y eut-il vraiment une grosse diminution du nombre des « pyocyanies » liée aux progrès de l'antisepsie et de l'asepsie et à la disparition presque complète des suppurations locales à pus bleu.

Si les infections généralisées à bacille pyocyanique sont des plus rares, les endocardites infectieuses de même origine le sont encore davantage. Nous n'avons pu retrouver que trois observations de cet ordre. Les ouvrages d'ensemble de Lemierre et Deschamps, de Marchal sur les endocardites infectieuses n'en signalent même pas la possibilité. Il en est de même de la thèse de Jouve et de la monographie de Rayboud, Audier et Jouve. Les principaux traités de bactériologie, les grands ouvrages de pathologie interne admettent cette

possibilité mais sans y insister. Dans le traité Roger-Widal-Teissier, Mouquin citant une statistique américaine de 425 cas d'endocardites infectieuses écrit que celles relevant du pyocyanique sont tout à fait exceptionnelles.

ÉTUDE CLINIQUE

Les infections généralisées à bacille pyocyanique peuvent prendre les aspects cliniques les plus variés. Dans certains cas les signes généraux dominent la scène clinique, la maladie revêtant l'aspect d'une septicémie à marche plus ou moins rapide. Dans d'autres, des signes de localisation vont prendre la première place et le malade se présentera comme atteint de pleurésie purulente, d'endocardite, d'infection intestinale, etc...

1° *Les formes septico-pyohémiques à allure plus ou moins rapide.*

L'aspect général est celui de toutes les grandes infections profondes. Le début est en général brutal. Le malade présente très rapidement un état général grave, de la prostration, de la somnolence ou du délire. La température élevée peut être continue ou irrégulière avec clochers thermiques accompagnés de grands frissons. A l'examen, on trouve un gros foie douloureux et surtout une grosse rate. L'albuminurie est la règle.

Ce tableau n'est pas spécial aux pyocyanies et ne peut permettre de soupçonner la nature de l'agent en

cause. Mais dans un certain nombre de cas, il existe des manifestations cliniques permettant de penser à une pyocyanie.

a) La diarrhée accompagnée ou non de météorisme abdominal est notée dans un très grand nombre d'observations, la majorité de celles que nous avons retrouvées. Cette diarrhée peut ne présenter aucun caractère spécial. Souvent elle est très nettement de couleur verte et les recherches bactériologiques y décèlent l'agent causal.

b) La tendance aux hémorragies est aussi, lorsqu'elle existe, un excellent signe. Ces hémorragies peuvent se produire par les voies les plus variées mais, parmi elles, les gastro et les enterorragies sont de beaucoup les plus importantes tant au point de vue fréquence qu'au point de vue abondance. Cette tendance manque complètement dans un grand nombre de cas.

c) Mais le symptôme le plus caractéristique est représenté par des lésions cutanées d'aspect bien spécial. Elles furent décrites pour la première fois en 1890 par Ehlers qui les avait observées chez deux malades. Il leur donna le nom d'ecthyma térébrant. Du 4e au 10e jour apparaissent des éléments éruptifs maculeux, puis papuleux, légèrement surélevés. Ils revêtent une teinte rougeâtre, nettement hémorragique. Leur localisation sur la superficie cutanée est des plus variables, pouvant intéresser une grande partie des téguments ou, au contraire, se limiter à des zones moins étendues (tronc, cuisses, scrotum, etc...) Le visage est respecté. Sur chaque élément une phlyctène se développe rapidement.

Son contenu est d'abord opalin, puis hémorragique. Elle s'ouvre et le liquide va se vider faisant place à une ulcération térébrante, d'aspect blanchâtre et diphtéroïde. Les bords sont épaissis et d'aspect ecchymotique. Le bacille pyocyanique est souvent retrouvé à l'état de pureté dans le liquide qui s'en écoule. L'évolution de ces lésions, en général fort douloureuses, se fait vers l'escarre et la gangrène. Rarement la cicatrisation peut s'opérer.

d) Enfin les signes d'atteinte musculaire, revêtent eux aussi une grosse importance. Observés surtout dans les cas à évolution subaiguë ou lente (malade de Burot) ils consistent en douleurs et secousses musculaires. Puis vont apparaître des contractures légères s'exagérant par la suite, pouvant s'accompagner à une période plus tardive de véritables atrophies musculaires.

Ces lésions musculaires, la diarrhée, la tendance aux hémorragies rapprochent la maladie humaine de la maladie expérimentale. Ces signes sont à peu près constants au cours de cette dernière chez le lapin et le cobaye ainsi que l'ont montré les nombreuses recherches de Charrin.

Accompagnée ou non de signes cliniques de probabilité, voire de certitude, la septicémie pyocyanique peut revêtir une évolution plus ou moins rapide.

Parfois il s'agit d'une affection suraiguë tuant en quelques heures (2 ou 3 jours au plus) sans le moindre signe de localisation (observation de Coste et Stefanesco, cas de Lagriffoul) et baptisée par les auteurs précédents du nom de typhopyocyanie.

Dans la règle générale elle revêt le masque d'une affection aiguë évoluant en quelques jours (de 6 à 15 jours en général). C'est là le tableau ordinairement rencontré.

Bien plus rarement enfin on observe une septicémie subaiguë ou chronique évoluant sur des semaines ou des mois (observation de Burot). Ce sont chez ces derniers malades que l'on voit surtout les contractures et les atrophies musculaires.

2° *Les formes avec prédominance clinique des signes de localisation.*

On se trouve en présence de malades ayant un état général plus ou moins grave, présentant des signes de localisation variables mais sans aucune expression séméiologique spéciale. Un même malade peut être atteint de plusieurs localisations bruyantes.

a) Nous n'insisterons pas sur les méningites, broncho-pneumonies, pleurésies ou localisations suppurées diverses, observées.

b) Par contre, nous analyserons plus en détail les observations d'endocardite infectieuse. Nous avons pu retrouver 3 publications d'endocardites à pyocyanique.

Le malade de Monnier et Legars se présentait comme atteint de broncho-pneumonie grave. Les lésions endocarditiques restèrent absolument latentes cliniquement et constituèrent une trouvaille d'autopsie.

Chez l'enfant de Blum, nourrisson hérédo-syphilitique, existait un souffle systolique de la pointe, qui joint

au tableau clinique d'infection générale et à la constatation directe du pyocyanique dans le sang de l'oreille permettait de poser le diagnostic d'endocardite infectieuse.

L'observation de Lion permet d'assister à la formation de l'endocardite. Les antécédents rhumatismaux anciens et tout récents y constituent une notion de première importance pour expliquer la fixation du germe sur l'endocarde. Les signes infectieux ne présentent rien de spécial si ce n'est la fréquence des grands accès fébriles accompagnés chaque fois de grands frissons. Au point de vue cardiaque, après une période d'assourdissement des bruits du cœur, se constitua un double souffle systolique et diastolique au foyer pulmonaire correspondant à la localisation anatomique. Tardivement apparurent des signes de défaillance cardiaque importante.

Dans notre observation personnelle il n'existait aucun symptôme permettant de soulever l'hypothèse du bacille pyocyanique. La maladie revêtit l'aspect d'une septicémie subaiguë avec souffle systolique de pointe permettant de dépister la localisation cardiaque. Notons en passant l'importance des signes d'atteinte encéphalique observés chez notre sujet : monoplégie transitoire, hémiplégie dans les derniers jours de l'évolution. Ils traduisaient des lésions de ramollissement cérébral abcédé. Nous n'insisterons pas sur ce sujet. Les lésions cérébrales au cours des endocardites infectieuses sont bien connues à l'heure actuelle.

Les signes généraux traduisant la septicémie ne présentèrent aucun caractère particulier. Notons cependant

l'irrégularité absolue de la courbe thermique avec clochers fébriles importants accompagnés de grands frissons. Une constatation analogue ressort du cas publié par Lion. Notre malade ne présenta pas de lésions cutanées, n'eut pas de diarrhée, ne fut pas atteinte par un syndrome hémorragipare. Signalons cependant l'expulsion par le vagin de deux ou trois caillots de sang dans les jours précédant immédiatement l'exitus. Le tableau d'endocardite infectieuse domina la scène clinique. Durant les derniers jours de l'évolution apparurent des signes d'insuffisance cardiaque (galop) qui rapprochent encore notre sujet de la malade de Lion.

Si nous comparons l'évolution de ces quatre endocardites infectieuses, nous voyons que dans les quatre cas l'évolution revêtit l'aspect d'une endocardite à marche rapide ou subaiguë (un mois et demi environ chez notre accouchée et la malade de Lion, quelques jours dans les cas de Monnier et de Blum où l'évolution d'une bronchopneumonie, accéléra l'issue fatale). Il n'existe pas à l'heure actuelle de cas d'endocardite lente du type Osler due au bacille pyocyaniqque.

3° *Diagnostic.*

Il se pose différemment suivant les formes.

Lorsque les signes de septicémie dominent la scène clinique, le diagnostic se pose avec toutes les grandes infections généralisées. L'aspect présenté est très souvent celui d'une typhoïde grave. L'examen clinique est insuffisant. Seules, les réponses de laboratoire, en

particulier l'hémoculture permettent de dépister l'origine pyocyanique de l'infection.

Le diagnostic clinique est cependant possible dans quelques cas : en présence d'un ecthyma térébrant, lorsqu'il existe une tendance hémorragipare très marquée, une diarrhée de couleur verte chez un adulte, des contractures musculaires au cours d'une septicémie chronique. Mais même dans ces cas, seules les recherches bactériologiques donneront une réponse définitive.

Lorsque les signes de localisation dominent, on pose le diagnostic de méningite, de pleurésie, d'endocardite.. etc... Le diagnostic étiologique exact est une véritable surprise de laboratoire.

Les hémocultures répétées représentent l'examen principal, celui qui donne les résultats les plus sûrs. Seules elles permettent d'éliminer à peu près complètement les contaminations secondaires ou le passage du pyocyanique dans le sang au moment de l'agonie. La recherche du bacille dans les sécrétions (urines, fèces, crachats, écoulement nasal, pus, etc...) est une méthode adjuvante pouvant induire plus facilement en erreur que l'hémoculture. Il en est de même de la mise en évidence du microbe dans les pièces d'autopsie.

Enfin le séro-diagnostic ne présente qu'un intérêt fort réduit car l'agglutination du bacille est très inconstante dans les pyocyanies humaines. Beaucoup de traités de bactériologie le signalent à peine. Découverte par Charrin et Roger, son inconstance est démontrée dans l'article d'Achard, Loeper et Grenet.

ÉTUDE ANATOMIQUE

Nous serons brefs. Les observations sont trop peu nombreuses pour permettre une étude bien complète. D'autre part, les lésions ne présentent pas, en général, de caractères bien particuliers.

Comme dans toute septicémie grave, on constate en général un foie et des reins revêtant le type toxi-infectieux. La rate est notablement augmentée de volume, souvent molle et diffluente. Le myocarde, les surrénales, le parenchyme pulmonaire, bref tous les organes peuvent présenter les lésions rencontrées au cours de toutes les maladies infectieuses septicémiques ou septico-pyohémiques. Des collections suppurées de siège variable peuvent se rencontrer.

Cependant, il convient d'insister sur un point permettant de donner une note un peu originale à ces lésions. Dans presque toutes les autopsies, les auteurs ont signalé l'état fortement congestif de la plupart des viscères. Cet état peut être généralisé ou localisé à certains organes : foyers de broncho-pneumonie, hémorragique, congestion hépatique, surtout lésions du tube digestif. Au

niveau de ce dernier, on trouve dans beaucoup de cas une hyperémie très considérable de toutes les muqueuses, hyperémie expliquant les hémorragies possibles, observées durant la vie. Enfin les lésions cutanées d'ecthyma térébrant présentent l'aspect bien particulier signalé au chapitre clinique.

Nous n'insisterons pas sur les localisations susceptibles d'être observées. Là encore, l'aspect n'offre rien de bien particulier. Nous envisagerons un peu plus attentivement les lésions endocarditiques.

Dans les quatre observations, il s'agissait de lésions importantes, destructrices, du type ulcéro-végétant, habituellement rencontré dans les endocardites malignes à évolution rapide. Dans l'observation de Monnier et Legars, les végétations étaient particulièrement volumineuses. Chez trois malades (cas de Monnier, cas de Blum, cas personnel) l'endocardite intéressait la valvule mitrale, les valvules aortiques et les valvules du cœur droit restant absolument indemnes. Dans l'observation de Lion au contraire, le cœur gauche était intact ainsi que la valvule tricuspide. Les végétations y étaient localisées aux valvules de l'orifice pulmonaire. Fait à signaler : la malade de cette dernière observation avait présenté du rhumatisme articulaire aigü. Or, on sait la localisation élective de ce dernier sur le cœur gauche. Cependant elle fit une endocardite infectieuse pulmonaire.

Les autres organes peuvent présenter des altérations dues davantage à la localisation endocarditique qu'à la nature bactériologique de la septicémie. C'est ainsi que chez notre malade, nous trouvâmes des infarctus dans

la rate et dans un rein ainsi qu'un ramollissement cérébral plus ou moins abcédé.

En somme, les lésions rencontrées au cours de ces endocardites ne présentent pas de caractères spéciaux liés à leur nature bactériologique.

PRONOSTIC

Il est très grave pour l'ensemble des cas. MM. Arloing, Dufourt et Langeron donnent une mortalité globale de 70 %. Pour expliquer cette gravité, entrent en ligne de compte : la virulence propre du germe en cause et surtout le terrain particulier sur lequel ce germe va agir, terrain aux résistances souvent diminuées par l'action d'un processus pathologique antérieur.

Les septicémies sans localisation clinique nette tuent souvent très rapidement (cas de Coste et Stéfanesco, observation de Lagriffoul). Mais quelques-uns de ces malades guérirent plus ou moins rapidement.

Les diverses localisations revêtent une valeur pronostique variable. Parmi elles, les plus redoutables sont représentées par les broncho-pneumonies, les méningites (les 3 cas d'origine septicémique se sont terminés par la mort) et les endocardites infectieuses.

Les quatre malades chez qui furent observées les lésions d'endocardite infectieuse moururent tous, et ceci dans des délais rapides de quelques jours à deux mois au maximum.

TRAITEMENT

Nous n'insisterons pas sur la thérapeutique des infections généralisées à bacille pyocyanique. Les observations en sont disparates, souvent anciennes ne permettant pas, de ce fait, de formuler des règles thérapeutiques précises. La plupart des travaux envisageant la question laissent dans l'ombre la thérapeutique.

Nous nous contenterons seulement de souligner l'échec complet enregistré chez notre malade malgré de multiples tentatives thérapeutiques.

L'abcès de fixation tenté ne prit pas. Soulignons en passant la valeur pronostique de ce fait conforme aux notions classiques.

Le dagénan per os s'accompagna dès le deuxième jour d'intolérance gastrique. On dut l'interrompre. Il exerça aucune action sauf peut-être une baisse toute temporaire de la courbe thermique.

Le rubiazol per os, puis par voie intra-musculaire fut bien toléré. Par contre, son action thérapeutique fut nulle. Il en fut de même de la gonacrine en injections intra-veineuses.

Enfin les injections d'alcool intraveineux, même sous la forme de goutte à goutte continu n'eurent pas plus de succès. Malgré tous les moyens mis en œuvre, l'évolution de l'affection ne fut en rien modifiée. Seuls les traitements toni-cardiaques (digitaline, solu-camphre) et sédatifs (morphine) adoucirent un peu les derniers jours de la malade.

CONCLUSIONS

I. — Le bacille pyocyanique, microbe en général peu pathogène, vivant en saprophyte à la surface de différentes muqueuses et de la peau, est l'agent des suppurations à pus bleu devenues exceptionnelles à l'heure actuelle. Sous l'influence de causes mal déterminées, sa virulence peut s'exalter, lui permettant de donner des infections généralisées humaines du type septico-pyohémique.

II. — Les conditions d'apparition de ces septicémies sont très variables : suppuration locale, angine, cause obstétricale. Souvent aussi, on note l'existence d'une autre maladie infectieuse dans les antécédents immédiats. Parmi ces maladies, la typhoïde semble occuper une place importante.

III. — Bien que très rares, ces pyocyanies présentent de nombreux aspects cliniques : septicémies sans localisations nettes à marche rapide, septicémies traînantes évoluant durant des semaines, septico-pyolémies avec localisations secondaires dominant la scène clinique.

IV. — Un certain nombre de signes cliniques pourraient permettre de penser au bacille pyocyanique. Parmi ces symptômes, il faut citer la diarrhée banale ou de couleur vert-bleuâtre, la tendance aux hémorragies surtout gastro-intestinales, les contractures musculaires avec atrophies secondaires possibles et surtout les lesions cutanées décrites sous le nom d'ecthyma térébrant.

V. — Le plus souvent, ces signes un peu particuliers, sont absents ou sans netteté. Il en fut ainsi dans les observations d'endocardite infectieuse à bacille pyocyanique que nous avons réunies. Dans ces quatre cas, le tableau clinique fut celui d'une endocardite infectieuse à marche rapide ou subaiguë mais sans signes particuliers, liés à l'étiologie bactériologique spéciale.

VI. — Aussi les examens de laboratoire ont-ils un rôle de tout premier plan pour établir le diagnostic. Parmi eux les hémocultures répétées occupent la première place. Accessoirement il faut signaler la constatation du bacille à l'examen direct dans les diverses sécrétions, dans le pus, dans le sang chez le vivant ou chez le cadavre, ou même dans le parenchyme des principaux organes. Dans un certain nombre d'observations, le pyocyanique était associé à d'autres bactéries (Eberth, colibacille, staphylocoque, etc...) Le séro-diagnostic n'a pratiquement aucun intérêt.

VII. — Au point de vue anatomique, les lésions constatées sont celles de toutes les grandes septicémies. Il convient cependant de signaler l'aspect congestif des organes et surtout des muqueuses digestives. Dans les

observations avec endocardite, on note l'aspect classique des lésions de l'endocardite ulcéro-végétante. Sur 4 cas, les lésions intéressaient 3 fois la valvule mitrale.

VIII. — Le pronostic général est très grave. Celui des endocardites infectieuses est toujours et rapidement fatal.

IX. — Le traitement est mal déterminé. Il se résume dans l'essai successif des différents anti-infectieux employés à l'heure actuelle. On ne saurait en attendre de résultats bien probants.

Le Doyen :
LÉPINE.

Le Président de la Thèse :
CHALIER.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 26 novembre 1939.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université :
A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

1. Achard, Loeper et Grenet. — La séro-réaction de l'infection pyocyanique chez l'homme. *Société de Biologie*, 15 novembre 1902.

2. Alexandra Bass. — Contribution à l'étude de la virulence du bacille pyocyanique. *Société de Biologie*, 1927, p. 785.

3. Arloing (F.), Dufourt (A.) et Langeron (L.). — Les formes cliniques des septicémies aiguës ou chroniques non spécifiques. *Rapport au Congrès français de Médecine*, 1927.

4. Besson. — Traité de Bactériologie, page 464 (chapitre sur le bacille pyocyanique).

5. Berka. — Pyocyaneus befund bei meningitis. *Wiener Klin. Wocenschr.*, n° 11, 1903.

6. Blum. — Un cas de septicémie pyocyanique avec endocardite infectieuse chez l'enfant. *Centralblatt f. Bakteriologie*, 1899, Bd XXV, n° 4. S. 113.

7. Bull et Liebmann. — Pyocyanaea bacilloemia. *American Journal of the Medical Science*, 1899, p. 117.

8. Burot. — Un cas de maladie pyocyanique à forme cutanée. *Société de Biologie*, 4 juin 1898, p. 609.

9. Cadet de Gassicourt. — Entérite subaiguë et infection à pyocyanique. (Observation dans la thèse de Ardouin, Paris, 1897).

10. Canon. — Die Bacteriologie des Blutes bei infections Krankheiten, 1905.

11. Charrin. — La maladie pyocyanique. Paris, 1889.

12. Charrin et Babinski. — Les caractères cliniques de la maladie pyocyanique. *Société de Biologie*, 10 mars 1888.

13. Charrin. — La maladie pyocyanique chez l'homme. *Société de Biologie*, 26 juillet 1890.

14. Charrin. — Discussion sur les observations d'Ehlers. *La Semaine médicale*, 1890, page 265.

15. Charrin et Legros. — Septicémie streptococcique et entérite à bacille pyocyanique chez un adulte. *Société de Biologie*, 23 juin 1900, p. 613.

16. Chassot. — Septicémie hémorragique à la suite d'une septicémie puerpérale causée par le staphylocoque et le pyocyanique. *Société d'Obstétrique de Paris*, 18 mai 1904.

17 Chauffard et Guy-Laroche. — Un cas de méningite à bacille pyocyanique. *Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 11 mai 1917, p. 645.

18. Coste et Stéfanesco. — Septicémie à bacille pyocyanique. *Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 16 mai 1930, p. 867.

19. Dopter et Sacquépée. — *Précis de Bactériologie*. Paris, 1926.

20. Ehlers. — Infections à bacille pyocyanique. *La Semaine médicale*, 1890, p. 211.

21 Gessard. — De la pyocyanine et de son microbe. *Thèse de Paris*, 1882.

22. Gessard. — Nouvelles recherches sur le microbe pyocyanique. *Annales de l'Institut Pasteur*, IV, 1890.

23. Guidon. — Sur un cas de septicémie à bacille pyocyanique chez l'enfant. *Thèse de Paris*, 1929.

24. Hautant. — Le pyocyanique dans les affections auriculaires. *Thèse de Paris*, 1905-06.

25 Hubener. — Abcès fessier à pyocyanique. Méningite pyocyanique. Méningite pyocyanique secondaire. *Deut. medizinische Woch.*, 16 mai 1907, p. 803.

26. Jouve. — Les endocardites malignes prolongées. *Thèse de Marseille*, 1936.

27. Karlinsky. — Contribution à la connaissance des affections générales pyosepticémiques. *Semaine médicale de Prague*, 1891, n° 20.

28. Krannhals. — Des infections pyocyaniques. *Deut. zeit. fur Chir.*, XXXVII, 1 et 2, 1891.

29. Kuhn. — Observation d'une pyocyanie à forme typhoïde (Observation résumée dans la thèse de Guidon. Paris, 1929).

30. Lagriffoul, Bousquet et Roget. — La typhopyocyanie. *Société de Biologie*, 11 juin 1910, t. I, p. 1019.

31. Langeron et Gardère. — Les endocardites infectieuses des valvules sigmoïdes de l'artère pulmonaire. *Journal de médecine de Lyon*, 1927, p. 603.

32. Laubry et Routier, in Traité Laubry : Maladies du cœur et des vaisseaux. Paris, 1930, p. 419.

33 Launay. — Les infections pyocyaniques. *Thèse de Paris*, 1905/06.

34. Legars. — Essai sur la maladie pyocyanique chez l'homme. *Thèses de Paris*, 1894-95.

35. Legros. — Les pyocyanies. *Gazette des Hôpitaux*, 1900, p. 281.

36. Lemierre. — L'ensemencement du sang durant la vie, procédé d'investigation clinique. *Thèse de Paris*, 1904.

37. Lemierre et Deschamps. — Les endocardites infectieuses. *La Pratique médicale illustrée*. Paris, 1930.

38. Liegeois et Albot. — Notions récentes sur les endocardites infectieuses lentes. *Revue de médecine*, 1932.

39. Lion. — Endocardite végétante de l'orifice pulmonaire à bacille pyocyanique et à paracolibacille. *Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 11 mai 1900, p. 556.

40. Loiseleur. — Les infections sanguines. *Thèse de Paris*, 1905/06.

41. Lomry et Gillet. — Identification d'un bacille pyocyanique dégradé. *Société belge de Biologie*, 1929, p. 755.

42. Marchal. — Les endocardites infectieuses. *Science médicale pratique*, 1er avril 1934, p. 224.

43. Martha. — Deux cas d'otite moyenne purulente a bacille pyocyanique. *Arch. de médecine expérimentale*, 1892, p. 130.

44. Monnier. — Les infections bronchiques chez le vieillard. Broncho-pneumonie et pyohémie à streptocoque et à pyocyanique. *Gazette médicale de Nantes*, avril 1893.

45. Monnier. — A propos d'un cas d'infection pyocyanique généralisée chez le vieillard. *Congrès français de médecine*. Bordeaux, 1895.

46. Mouquin. — Chapitre sur les endocardites infectieuses. in *Nouveau traité de médecine de Roger-Widal-Teissier*. Paris, 1933.

47. Nathan Larié. — *Traité de Bactériologie*. T. II, p. 227.

48. Neumann. — Werterer Betrog zur kentniss der hemorragischen. Diathese Neugeborener. *Arch. fur Kinderheilkunde*, XIII, 1891.

49. Nobécourt. — Infection intestinale à bacille pyocyanique chez un nourrisson. *Bulletin médical*, 21 août 1898, p. 809.

50. Oettinger. — Une observation rapportée in :*La Semaine médicale*, 1890, p. 385.

51. Paliard (F.), Etienne-Martin (P.) et Muller (B.). — Un cas d'endocardite infectieuse à bacille pyocyanique. (Paraîtra prochainement dans le *Lyon médical*).

52. Raybaud, Audier et Jouve. — Endocardites malignes et cardiopathies non rhumatismales. Questions médicales d'actualite, 1936.

53. Sacquépée et Testard. — Infection pyocyanique au cours d'une fièvre typhoïde. *Bulletin de la Société scientifique et médical de l'Ouest*. Rennes, 1904, p. 211.

54. Vaquez, *in Nouveau traité de médecine et thérapeutique*. Brouardel, Gilbert, Thoinot. Paris, 1928.

55. Vincent. — Fièvre typhoïde compliquée d'infection pyocyanique généralisée. *Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 13 mai 1898.

56. Wasserman. — Epidémie d'infection ombilicale chez le nouveau-né par bacille pyocyanique. *Arch. fur path. anat.*, CLXV, 1901, p. 342.

57. Williams et Cameron. — Infection généralisée à bacille pyocyanique. *Journal of pathology and bacteriology*, 1896, n° 4.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 9

Historique 11

Observations 15

Observation personnelle et inédite 27

Etiologie et Fréquence 35

Etiologie 35

Fréquence 38

Etude clinique 40

Etude anatomique 51

Pronostic 53

Traitement 57

Conclusions 59

Bibliographie 61

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX
G. Patissier
—
1939